

5^{ème} journée Belge d'ISOCINETISME

vendredi 2 et samedi 3 décembre 2005

ISOCINETISME ET TECHNIQUES D'EVALUATION DE LA FONCTION MUSCULAIRE

VENDREDI 2 DECEMBRE de 14h00 à 17h30

WORKSHOPS en partenariat avec l'EIS-CSA
(Préinscription obligatoire)

- Isocinétisme : l'épaule
- Evaluation et entraînement des muscles du tronc à l'aide du système Tergumed®
- Proprioception : Balance Master

SAMEDI 3 DECEMBRE de 8h00 à 17h30

- Expériences de terrain
- Exposés scientifiques
- Présence du Professeur Z. DVIR

LIEU :

CAMPUS ERASME
AUDITOIRE CLAUDE
ROUTE DE LENNIK 808
1070 BRUXELLES



Comité organisateur:

J.L. CROISIER, E. BRASSINNE,
R. LECLERCQ, D. MOURAUX,
G. MAHIEU, B. FORTHOMME,
R. KRECKE, C. DEWELLE,
L. LACROIX.

En collaboration avec les laboratoires



Entraînement isocinétique des rotateurs d'épaule et performances de terrain

B. Forthomme, L. Chagué, D. Maquet, J.M. Crielaard, J.L. Croisier

Département de Médecine Physique et Kinésithérapie-Réadaptation

CHU Sart Tilman, Université de Liège, Belgique

Appliqué au complexe de l'épaule, l'isocinétisme s'envisage classiquement sur le plan évaluatif [1]. L'exercice isocinétique, à l'inverse des techniques isotoniques, autorise le développement d'un moment de force réellement maximum sur toute l'amplitude du mouvement, grâce à l'adaptation instantanée de la résistance [2]. A ce titre, le concept pourrait constituer un outil de renforcement original. Nous avons apprécié, dans ce travail, les effets d'un entraînement isocinétique des muscles rotateurs de l'épaule sur les performances isocinétiques proprement dites, mais également sur le plan des performances de terrain (geste de lancer). L'influence de la position gléno-humérale proposée lors des séances d'entraînement sur les gains de performances et les relations entre paramètres isocinétiques et lancer de balle ont également été étudiées.

Trois groupes de huit sujets ont participé à ce travail (âge moyen : $24,9 \pm 1,6$ ans ; poids moyen : $70,5 \pm 9$ kg). L'étude se réalise sur cinq semaines ; chaque groupe est soumis à une évaluation isocinétique et de terrain au début et au terme du protocole. Deux des trois groupes subissent un entraînement isocinétique de trois semaines (8 séances) entre les deux évaluations, alors que le 3^{ème} groupe sert de contrôle non entraîné.

L'évaluation isocinétique des rotateurs externes et internes (RE et RI) s'effectue pour chaque sujet dans deux positions (ordre aléatoire) en décubitus dorsal : épaule à 45° et 90° d'abduction frontale en mode concentrique (60°/s et 240°/s) et excentrique (60°/s). La performance de terrain s'estime par le meilleur lancer de balle parmi six essais effectués sur un terrain d'athlétisme (modalités standardisées). Parmi les deux groupes entraînés, le premier groupe réalise l'entraînement isocinétique en décubitus dorsal, bras à 90° d'abduction frontale exclusivement, le second dans la position le bras à 45° d'abduction frontale. Les RI sont entraînés en mode concentrique (60°/s et

240°/s), et les RE en mode excentrique (60°/s), en référence au rôle spécifique de ces groupes musculaires lors du geste de lancer. Des tests réguliers de conflit et d'appréhension apprécient l'évolution clinique de l'épaule lors de l'entraînement.

Lors de la seconde évaluation, nous observons, au sein du groupe entraîné à 45° d'abduction frontale, un gain significatif (9 à 18 %) des performances maximales de force sur les groupes RE et RI, mais uniquement aux deux vitesses concentriques. Les sujets contrôles et ceux entraînés à 90° d'abduction frontale ne présentent aucune modification de performances maximales entre les deux évaluations. Les ratios RE/RI apparaissent peu modifiés entre le pré- et le post-test, quelles que soient les conditions d'entraînement ou d'évaluation. La distance de lancer de balle s'améliore exclusivement entre les deux évaluations de terrain, pour les sujets entraînés à 45° d'abduction (gain de 8 % ; $p < 0.05$).

L'analyse corrélative révèle un nombre élevé de relations significatives ($p < 0,05$) entre les performances maximales de force des RE et RI et la distance maximale mesurée lors du lancer de balle. Les corrélations les plus fortes concernent les deux groupes de rotateurs évalués à 240°/s en mode concentrique ainsi que les RI en mode excentrique (dans les deux positions de test) avec le lancer. La performance de terrain est corrélée négativement avec le ratio RE/RI calculé en mode excentrique à 45° d'abduction.

Ces résultats permettent de nuancer l'intérêt d'un renforcement musculaire isocinétique (de courte durée) des RI et RE d'épaule chez le sujet sain, et précisent les relations entre performances isocinétiques et de terrain.

Références

1. Forthomme B. Exploration musculaire isocinétique de l'épaule. Thèse de Doctorat, Université de Liège, 2005.
2. Dvir Z. Ed. Isokinetics. Muscle testing, interpretation and clinical applications. 2nd edition. Churchill Livingstone : Elsevier Science, 2004.